

⑫ 公開特許公報(A) 平1-161736

⑮ Int. Cl.⁴

H 01 L 23/02
23/10

識別記号

庁内整理番号

B-6835-5F
B-6835-5F

⑬ 公開 平成1年(1989)6月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 半導体装置用パッケージ

⑰ 特 願 昭62-320332

⑱ 出 願 昭62(1987)12月17日

⑲ 発 明 者 川 井 秀 一 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

半導体装置用パッケージ

2. 特許請求の範囲

セラミックまたはガラス製のケースと、このケースの上部開口に蓋をするキャップと、前記ケースとキャップとの接合部をシールする樹脂シール剤とを含む半導体装置用パッケージにおいて、前記接合部における内側と外側との間のシールパスが水平直線距離より長くなるように斜面または凹凸の組合せ面とされていることを特徴とする半導体装置用パッケージ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、半導体装置の樹脂シールによるパッケージに関し、特にパッケージの耐湿性を向上させる事に関する。

〔従来の技術〕

第3図は従来のパッケージを用いた半導体装置の断面図である。第3図において、セラミック製のケース11の中央凹所に半導体チップ7がマウントされ、チップ7の電極とケース11の側面にとり付けられている外部リード5につながっているケース11の肩部の配線との間をボンディングワイヤ8で接続後、ケース11の周壁上面にガラス製の板状のキャップ12を重ね、樹脂シール剤6によりシールされている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述の従来のパッケージでは、ケース周壁上面のキャップに対する接合面は周壁に対し直角な水平面となっている。そのため、パッケージの内側と外側との間に通じる樹脂シール剤6によるシールパスは周壁の厚さに等しい最短距離である。したがって、小さいパッケージでは周壁の厚さも当然薄いものとなっているため、シールパスも非常に短いものとなり、耐湿性が充分でないという欠点がある。

【問題点を解決するための手段】

上記問題点に対し本発明では、限定された一定の厚さの周壁をもつケースとその上に蓋をするキャップとの接合部のシールパスをできるだけ長くするために、接合面を斜めにするとか、または凹凸の組合せ面としている。

【実施例】

つぎに本発明を実施例により説明する。

第1図は本発明の一実施例のパッケージを用いて組立てられた半導体装置の断面図である。第1図において、半導体チップ7がマウントされているセラミック製のケース1の周壁上面部は、断面が凸字形に形成されている。樹脂シール剤6によりケース1と接合シールされているガラス製のキャップ2の周辺には、ケース周壁の凸部と嵌合する凹みが設けられ、樹脂シール剤6をはさんでケース1の周壁の凸部とキャップ2の周辺の凹みを嵌め合せてシールされている。したがって、ケースの内側から外側に通じるケースとキャップの接合部のシールパスは、第3図に示す従来のものと

の比べ、凸部の垂直部の2倍の長さだけ長くなり、それだけ湿気が通り難くなって耐湿性が改善されている。

第2図は本発明の他の実施例のパッケージによる半導体装置の断面図である。図において、ケース3の周壁上面の接合部の断面形状は、中央部が円弧状に盛上った形をし、これに対しキャップ4の周辺にはこの円弧に合致する弧状の凹みが設けられ、樹脂シール剤をはさんで凸に凹みが嵌め合わされてシールされているので、この場合も従来の周壁厚さだけのシールパスに比べ長いシールパスとなっているので、長い分だけ耐湿性の向上が得られる。本例は第1図の例に比べシールパスでは劣るが加工が容易であるという長所がある。

なお、シールパスを長くする手段としては上例に限らず、ケースの周壁を斜めに切った接合面とすることも実現できる。

【発明の効果】

以上説明したように本発明は、樹脂シール剤によるパッケージにおいて、シールパスを長くする

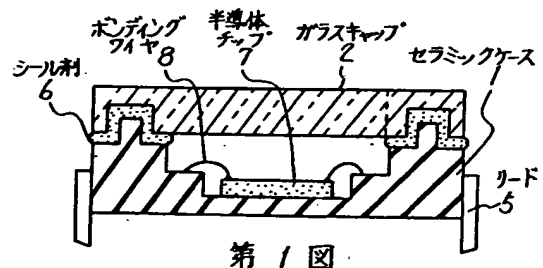
ことにより、パッケージの耐湿性を向上させる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

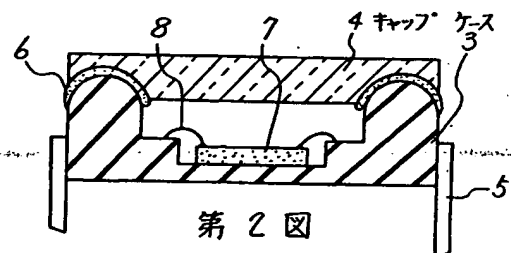
第1図は本発明の一実施例のパッケージを用いて組立てた半導体装置の断面図、第2図は本発明の他の実施例による半導体装置の断面図、第3図は従来の半導体装置用パッケージによる半導体装置の断面図である。

1, 3, 11……セラミックケース、2, 4, 12……ガラスキャップ、5……外部リード、6……樹脂シール剤、7……半導体チップ、8……ボンディングワイヤ。

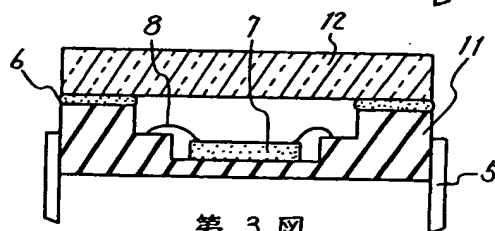
代理人 弁理士 内 原 晋



第1図



第2図



第3図

PAT-NO: JP401161736A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01161736 A
TITLE: PACKAGE FOR SEMICONDUCTOR DEVICE
PUBN-DATE: June 26, 1989

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KAWAI, SHUICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
NEC CORP N/A

APPL-NO: JP62320332
APPL-DATE: December 17, 1987

INT-CL (IPC): H01L023/02, H01L023/10
US-CL-CURRENT: 257/704

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the moisture resistance of a package by so forming a sealing path of a bonded part of a case with a cap covering the case in combination faces of obliques or uneven parts as to become longer than a horizontal linear distance.

CONSTITUTION: In a package for a semiconductor device having a ceramic or glass case 1, a cap 2 covering the upper opening of the case 1, and a resin sealer 6 for sealing the bonded part of the case 1 with the cap 2, a sealing path between an inside and an outside of the bonded part is

so formed in
combination faces of obliques or uneven parts as to become
longer than a
horizontal linear distance. For example, the upper face of
the peripheral wall
of the case 1 is formed in its section with a protrusion
shape. A recess to be
engaged with the protrusion of the peripheral wall of the
case is formed on the
periphery of the cap 2 sealingly bonded with the case 1 by
the sealer 6, and
the protrusion of the peripheral wall of the case 1 is
engaged through the
sealer 6 with the recess of the periphery of the cap 2.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio